testo

testo 950
testo 650
testo 400

Strumenti di misura di riferimento

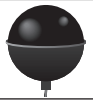
Il sistema di misura modulare intelligente

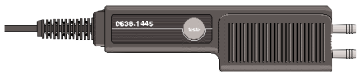
°C
% UR
td
g/kg
hPA
m/s
m^3/h
ppm CO
ppm CO_2
g/min
mA
mV

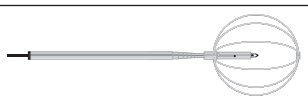
Strumenti di misura di riferimento

Sonde

NEW







Gli strumenti di misura di riferimento dispongono di tutte le caratteristiche necessarie per l'esecuzione delle misure più difficili, in modo efficiente ed estremamente preciso.

I tre strumenti di riferimento misurano tutti i parametri base: temperatura, CO_2, velocità di rotazione, corrente e tensione. testo 950, abbinato alla nuova sonda 061401240, ha una precisione di sistema pari a 0,05 °C a una risoluzione di 0,001 °C (campo di misura da 0 a 100 °C). testo 650 è impiegato per misurare l'umidità e la pressione. Lo strumento multifunzione testo 400 viene invece utilizzato per misurare la velocità e la portata. Le funzioni di testo 950 e testo 650 possono essere incrementate in qualsiasi momento.

Questi strumenti possono essere adattati a diverse esigenze di misura grazie agli upgrade disponibili. L'elettronica intelligente Testo garantisce l'utilizzo della tecnologia più avanzata, grazie agli aggiornamenti del software.

Elevata affidabilità, massima precisione, potenziamenti e aggiornamenti sempre disponibili: è con queste certezze che garantiamo assistenza continua ai nostri clienti.

Complesso ma non complicato

Lo strumento riconosce la sonda collegata e visualizza sul display i possibili passi successivi, garantendo quindi l'esecuzione della misura in modo facile ed efficiente.
La guida per l'utente, a percorso intuitivo attraverso i menù, semplifica notevolmente l'utilizzo dello strumento.
Grazie a tre tasti funzione, è possibile richiamare le funzioni di misura utilizzate più frequentemente, premendo semplicemente un tasto.
L'ampio display permette di visualizzare simultaneamente fino a 6 misure.
E' sufficiente premere un unico tasto per la memorizzazione e la stampa.

Elaborazione dei dati con archiviazione

L'archiviazione viene eseguita con una struttura semplice sull'ampio display e, ovviamente, anche a PC.
Sul PC sono disponibili diverse opzioni di visualizzazione, formato e analisi: ad es. funzioni di calcolo sotto forma di tabelle, diagrammi, istogrammi, campi o schede digitali.
I punti di misura, con l'esatta locazione, possono essere raccolti e scaricati dai PC nello strumento portatile, per il successivo giro di misure programmato.
Tutte le locazioni possono essere unite e strutturate in gruppi, ad es. secondo i prodotti.

Monitoraggio completo dei processi

Tutti i parametri principali, quali l'inizio e la fine di una misura, gli intervalli di misura, il superamento dei valori limite, la data e l'ora, possono essere programmati per misure nel lungo periodo.
E' possibile inoltre effettuare misure on line tramite PC.
Sono ovviamente garantiti i controlli sul posto con stampa immediata del protocollo compreso il logo aziendale dell'utente, la locazione e i valori misurati.

Rapido e ricco di informazioni

Utilizzando il modulo VAC (Ventilazione e Condizionamento), garantiamo la valutazione immediata sul posto, senza effettuare ulteriori calcoli, della funzionalità richiesta di un sistema, in conformità con la normativa VDI 2080, DIN 1946, Parte 2 (EN 12599 prossimamente in tutta Europa) (testo 400)
Tutti i parametri principali del diagramma di Mollier vengono memorizzati per effettuare successivi calcoli o elaborazioni (testo 400/650).
Visualizzazione dei valori minimo, massimo e medio; calcolo delle deviazioni standard.

Dotato di accessori pratici e utili

La custodia SoftCase, per proteggere lo strumento da sporco e urti.
La pratica valigia, dove è possibile posizionare strumento e accessori in modo rapido e ordinato.

testo 950 / 650 / 400

Stampante collegabile

Tasti funzione

Memorizzazione/ Stampa

Trasmissione dati a PC, penna per codici a barre

Luce display

Alimentazione con ricarica veloce degli accumulatori

2 ingressi per sonde selezionabili liberamente

Misure affidabili

- la sonda giusta per ogni applicazione

Sonda a immersione / penetrazione con una precisione di sistema pari a 0,05 °C nel campo di misura compreso tra 0 e 100 °C e una risoluzione di 0,001 °C.

Sonda rapida per misurare la temperatura di superficie.

Sonda precisa per misurare la temperatura dell'aria.

Sonda globotermometrica
per misurare il calore radiante

Cavo per corrente/ tensione (± 1 V, ± 10 V, 20 mA)
ad es., per controllare i trasmettitori fissi

Sonda per CO_2
per determinare la qualità dell'aria ambiente ad es. sul posto di lavoro

Misura della temperatura

- Il laboratorio DKD per la temperatura, accreditato dal PTB, garantisce misure affidabili
- Il primo laboratorio DKD per la temperatura di superficie, accreditato dal PTB, sviluppato in collaborazione col PTB e l'Università di Ilmenau
- Sonda brevettata con banda trasversale per rapide misure di superficie
- Sonde speciali su misura per ogni esigenza
- testo 950, abbinato alla nuova sonda 0614 01240, ha una precisione di sistema pari a 0,05 °C.

Misura di corrente e tensione

- Conn. opzionale di trasmettitori esterni, come contatori di particelle e trasmettitori di pressione, e impostaz. della scala nello strumento

Misura di CO e CO_2

- Procedura a 2 raggi stabile nel lungo periodo per misure di riferimento e condotto di misura per CO_2

Sonde per l'umidità dell'aria
Misure in ambienti chiusi/ condotti con la sonda igrometrica

Sonde per il punto di rugiada in pressione, per misurare il punto di rugiada in pressione fino a - 60 °C tpd nei sistemi ad aria compressa

Sonde igrometriche robuste
Per l'umidità di equilibrio o le misure nei condotti fino a 180 °C

Sonda di equilibrio
Per determinare l'umidità di equilibrio

Sonde per pressione differenziale e assoluta (100 Pa/10 hPa/100 hPa)
Per misurare la pressione e la velocità (testo 400)

Sonde per pressioni elevate, resistenti ai refrigeranti
Per la manutenzione dei sistemi di refrigerazione/misura dell'acqua

Misura dell'umidità

- Il primo laboratorio DKD, accreditato dal PTB, per l'umidità dell'aria e la temperatura del punto di rugiada garantisce misure affidabili
- Sensore igrometrico Testo (capacitivo) brevettato in tutto il mondo
- Test di laboratorio eseguiti in istituti nazionali e internazionali confermano che la precisione del sensore è pari a ±1 %UR
- La stabilità del sensore igrometrico Testo è garantita per 2 anni in condizioni normali
- Semplice taratura o regolazione della sonda igrometrica (in campo) con soluzioni saline di riferimento (11,3 %UR, 33 %UR e 75,3 %UR)

Misura della pressione

- Precisione estremamente elevata nel basso campo di misura (100 Pa) da +/- (0,3 Pa + 0,5 % del valore misurato)
- Misura della pressione compensata in temperatura

Tubi di Pitot diritti e Prandtl per misurare la velocità in aria sporca e a temperature fino a 600 °C

Sonde a elica - 12/16/25 mm
Per misure nei condotti, con misura della temperatura

Sonde a elica 60/100 mm
Per ulteriori misure sulle bocchette

Sonda ultrarapida a filo caldo
Per basse velocità nei condotti

Sonda robusta a sfera calda
Per misurare la velocità indipendentemente dalla direzione

Sonda per il livello di comfort
Per misurare il livello di turbolenza, conforme a DIN 1946, Parte 2

Misura della velocità

- Misure efficienti garantite da uno dei primi laboratori per la velocità accreditati dal PTB
- L'anemometro di riferimento laser Doppler garantisce una precisione di taratura pari a 0,5 % del valore misurato
- Sonde termiche per un'elevata precisione fino a +/- (0,03 m/s + 5% del v.m.) nel campo di misura fino a 20 m/s
- Misura indipendente dalla densità da 500 hPa (pressione assoluta) o fino a 350 °C (temperatura ambiente) con eliche nel campo di misura da 0,4 m/s a 60 m/s
- Tubo di Pitot diritto con elevata precisione paragonabile ai tubi di Pitot Prandtl, con fattore del tubo di Pitot pari a 0,67

Misura del livello di comfort

- Elevata precisione per determinare il grado di turbolenza da ± (0,03 m/s + 4% del v.m.)

testo 950 / 650 / 400

NEW

testo 950 - Lo strumento di riferimento per la misura della temperatura con una precisione di sistema pari a 0,05 °C.

Testo 950 misura i seguenti parametri:

- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione, corrente e tensione**

Vantaggi:

- testo 950, abbinato alla nuova sonda 0614 01240, ha una precisione di sistema pari a 0,05 °C e una risoluzione di 0,001 °C.
- Memorizzazione di un fattore di correzione per sonde di superficie con EEPROM
- Per ogni sonda è possibile regolare il sistema a "errore zero" tramite una taratura di precisione, ad es. tarando il sistema paragonandolo con un bagno termostatico di precisione a "errore zero"
- Taratura di una sonda di temperatura con EEPROM con una sonda a elevata precisione, in grado di assicurare misure rapide e affidabili
- Misura rapida della temperatura con estrapolazione del valore finale

Esempio di sonda

testo 950

Strumento di riferimento per la temperatura, con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo. Misura:

- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione e corrente/ tensione**

testo 950 senza sonde

codice 0563 9501

testo 650 - Lo strumento di riferimento per la misura dell'umidità

Testo 650 misura i seguenti parametri:

- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione, corrente e tensione**
- **Umidità, Pressione**

Vantaggi:

- Tutte le funzioni di testo 950
- Calcolo di tutti i parametri nel diagramma di Mollier:
- Umidità relativa %UR, p.to di rugiada, p.to rugiada in pressione (td, tpd)
- Umidità assoluta g/m³, temperatura psicrometrica del bulbo umido
- Contenuto acqua (g/kg), press. parziale nel vapore acqueo in mbar/hPa
- Entalpia kcal/kg
- Misura del valore AW con visualizzazione del trend
- Pressione barometrica dell'aria

Esempio di sonda

testo 650

Strumento di riferimento per l'umidità, con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo. Misura

- **Umidità, pressione**
- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione e corrente/ tensione**

testo 650 senza sonde

codice 0563 6501

testo 400 - Lo strumento di misura multifunzione

Testo 400 misura i seguenti parametri:

- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione, corrente e tensione**
- **Umidità, Pressione**
- **Velocità, portata**

Vantaggi:

- Tutte le funzioni di testo 650 e testo 950
- Inserimento dell'area del condotto per il calcolo della portata
- Compensazione della pressione assoluta nelle sonde termiche
- Calcolo della densità per la misura della velocità con riferimento a temperatura, umidità e pressione assoluta
- Misura grado di turbolenza conf. DIN EN 27726, DIN 1946 Parte 2, ISO
- Valutazione delle misure di portata con calcolo dell'imprecisione totale di misura in conformità con VDI 2080 e EN 12599 con modulo VAC (opzionale)

Esempio di sonda

testo 400

Strumento multifunzione, con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo Misura:

- **Velocità, portata**
- **Umidità, pressione**
- **Temperatura**
- **CO_2, velocità di rotazione e corrente/ tensione**

testo 400 senza sonde

codice 0563 4001

. . . assicurazione qualità

testo 950

Verifica della temperatura

Per garantire la qualità, è necessario mantenere una certa temperatura. Questo valore spazia dalle temperature dei surgelati nel settore alimentare alle temperature dei componenti nel ramo elettronico. Testo 950 permette di stampare e archiviare facilmente questo tipo di misure .

testo 650

Umidità residua/ umidità elevata

In molti processi industriali, è necessario misurare in modo preciso ed efficiente umidità e temperatura, per poter garantire una qualità costante. testo 650 calcola tutti i parametri fisici del diagramma di Mollier.

testo 400

Condizioni di produzione e stoccaggio

I prodotti sensibili necessitano di condizioni atmosferiche particolari durante le fasi di produzione e stoccaggio. Lo strumento multifunzione testo 400 dispone di tutte le funzioni necessarie per analizzare l'aria, ovvero misura temperatura, umidità e portata.

per le misure di riferimento...

. . . definizione degli standard

Temperatura precisa

testo 950, abbinato alla sonda 0628 0240, ha una precisione di sistema pari a 0,05 °C, nel campo di misura compreso tra 0 e 100 °C, e una risoluzione di 0,001 °C. Grazie all´elevata precisione che lo contraddistingue, testo 950 è lo strumento ideale da utilizzare come standard di lavoro.

Umidità di riferimento

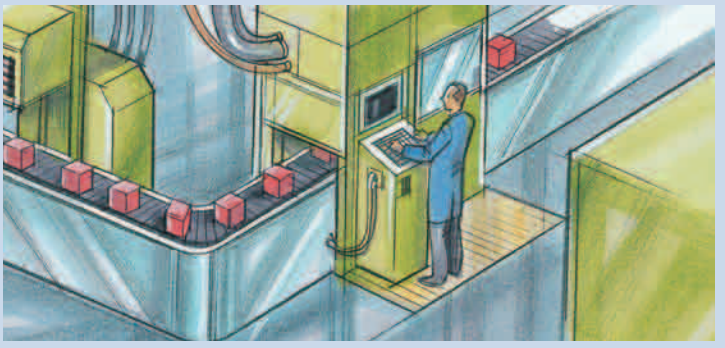
testo 650 ha fissato nuovi standard in termini di precisione e stabilità nel lungo periodo, sanciti da test di laboratorio eseguiti da prestigiosi istituti a livello internazionale: permette un controllo estremamente preciso delle variazioni dell'umidità dell'aria pari a ± 1 %UR.

Livello di comfort

Migliori sono le condizioni ambientali, migliore sarà il rendimento. Testo 400 offre una valutazione standard dei valori di temperatura, umidità, velocità e CO_2 per impiegati, datori di lavoro, società e tecnici per impianti di condizionamento e riscaldamento o uffici di progettazione.

. . . documentazione dei processi

Unità di produzione

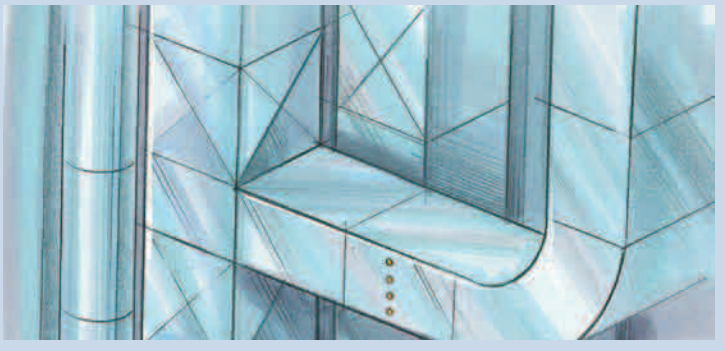


Durante un processo di produzione, prodotti e sistemi sono sottoposti a diverse temperature. testo 950 dispone di diverse opzioni di controllo: per esempio, al superamento di un valore di temperatura impostato, parte automaticamente il programma di misura.

Impianti ad aria compressa

A seconda dell'applicazione, l'ingresso incontrollato di umidità può provocare ingenti danni economici. Testo 650 permette di misurare e documentare le letture nel lungo periodo.

Impianti di condizionamento



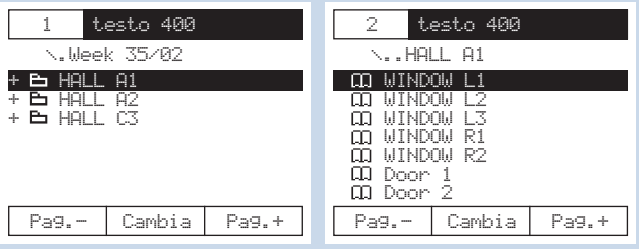
Se negli impianti di condizionamento e ventilazione la portata è troppo bassa, la quantità di aria di ricambio risulterà insufficiente. Al contrario, se la portata è troppo alta, aumenterà il consumo di energia. Testo 400 misura la portata in modo preciso ed efficiente.

Gestione dei valori con lo strumento di misura:

Struttura - Misura - Stampa in campo

Strutturazione dei valori misurati:

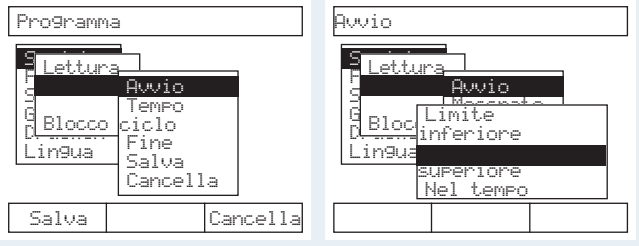
- I valori misurati possono essere memorizzati in singole locazioni
  - i dati possono essere richiamati facilmente in qualsiasi momento .
- La “struttura ad albero” - cartelle, file e protocolli di misura - garantisce una visualizzazione estremamente semplice e lineare.
- Ulteriori dati, come informazioni sulla misura o il valore di ingresso richiesto, possono essere memorizzati con la locazione.
- E’ possibile selezionare le locazioni tramite le etichette con codice a barre, mediante l’apposita penna ottica di lettura.
- Grazie alla lista delle locazioni, è semplice pianificare il giro delle misure da effetture.



Controllo nel lungo periodo:

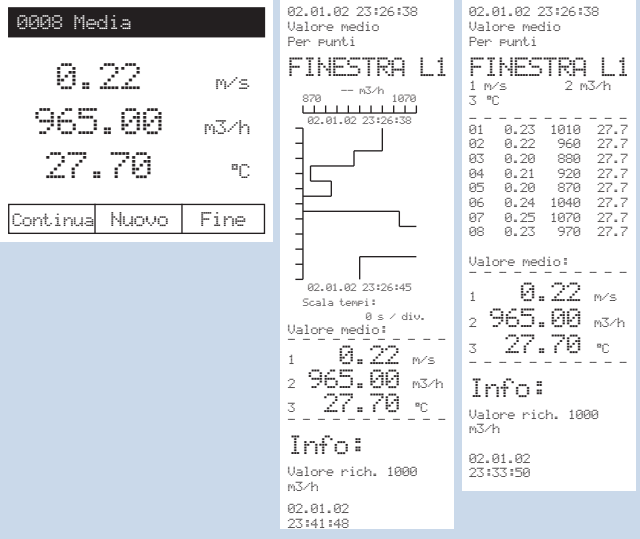
Semplice registrazione dati, non solo per controlli in campo

- **L’inizio della misura può essere...**
  - determinato ogni volta manualmente.
  - attivato al superamento di un valore limite impostato dall’utente.
  - impostato con data/ ora.
- **La misura è terminata quando...**
  - viene raggiunto il numero predefinito di letture.
  - vengono raggiunte la data e l’ora impostate.
  - la memoria è piena.
  - viene interrotta manualmente.
- **La memoria ciclica non stop...**
  - cancella il più vecchio valore memorizzato.
  - è disattivabile manualmente.



Documentazione in campo:

- Dopo l’analisi, il singolo protocollo di misura può essere memorizzato o cancellato.
- E’ possibile stampare subito le misure desiderate.
- La stampante comfort collegabile offre anche opzioni di analisi grafica.
- La carta termica ultraresistente garantisce la leggibilità dei dati stampati per oltre 10 anni.

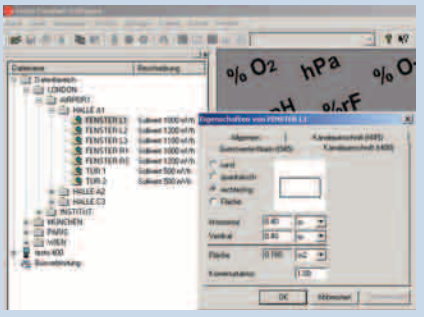


Gestione dei valori con il software ComSoft 3:

Preparazione- Analisi - Archiviazione - Documentazione

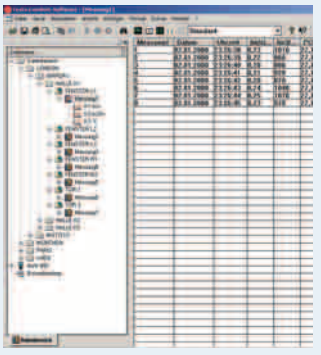
Semplice gestione dei valori misurati:

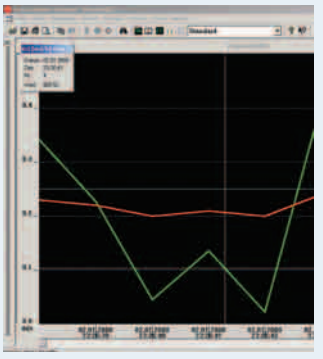
- Preparazione della misura:
  - Il programma di misura scelto viene caricato nello strumento
  - Il piano di misura da seguire viene stilato in base alle locazioni e quindi caricato da PC nello strumento.
- Una volta completate le misure, lo strumento di misura viene scaricato:
  - I protocolli memorizzati vengono archiviati tramite il software, utilizzando la funzione "Drag & Drop", oppure vengono analizzati nel menù File del software.
- Le letture sono effettuate utilizzando lo strumento di misura e possono anche essere visualizzate on line tramite il software.



Analisi completa, semplice archiviazione:

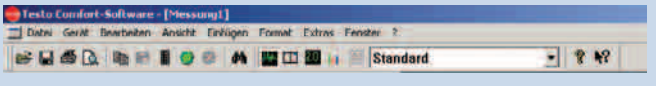
- Analisi:
  - con funzioni di calcolo
  - con funzioni incrocio
  - con calcolo della media
  - con calcolo della deviazione standard
  - prende in considerazione tutti i refrigeranti convenzionali (refrigerante, opzionale)
- Visualizzazione:
  - sotto forma di tabella o grafico
  - sotto forma di campo digitale o istogramma
  - con visualizzazione analogica
  - Canali di misura attivabili o disattivabili, premendo semplicemente un tasto
- Documentazione:
  - I dati vengono trasferiti in una tabella di Excel utilizzando la funzione “Copia e Incolla”.

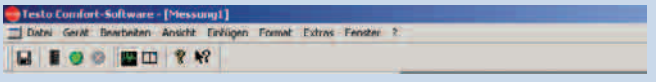




Opzioni di configurazione individuale:

- Il logo aziendale può essere incluso nella stampa.
- E’ possibile selezionare le funzioni dall’apposita lista e memorizzare il profilo finale completo.
- E’ disponibile l’interfaccia on line per il software LabVIEW.
- I menù possono essere adattati individualmente alle Vostre esigenze.





Dati per l'ordine

testo 950, termometro di riferimento
testo 650, strumento di riferim. per umidità
testo 400, strumento multifunzione

Penna ottica per la lettura dei codici a barre

Per leggere e riconoscere le locazioni di misura

codice 0554 0460

Software ComSoft 3 per la gestione dei dati

Comprende database, funzione di grafica e analisi, andamento statistico

codice 0554 0830

Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti) con cinghia trasp., supp. magnetico e supporto sonda

Part no. 0516 0401

SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)

codice 0516 0411

Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie

Stampa veloce dei valori misurati in campo

codice 0554 0570

Stampante rapida testo 575, con 1 rotolo di carta termica e batterie

NEW Stampa in campo dei valori misurati

codice 0554 1775

testovent 410, cono di portata, Ø 340mm/330 x 330mm, con valigia

codice 0554 0410

testovent 415, cono di portata, Ø 210mm/190x190mm, con valigia

codice 0554 0415

Valigia (in plastica)

codice 0516 0400

Valigia (in alluminio)

codice 0516 0410

Strumenti di misura testo 950, testo 650, testo 400	codice
testo 950, strumento di misura di riferimento, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento a 2 canali (termocoppia, Pt100, NTC) con opzione di collegamento sonde per CO, CO2, g/min e trasmettitore mV/mA	0563 9501
testo 650, strumento di misura di riferimento con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo Strumento per umidità e temperatura a 2 canali con misura del valore AW e della pressione, con possibilità di collegare sonde di pressione, CO, CO2, g/min, trasmettitori mV/mA	0563 6501
testo 400, strumento di misura multifunzione, con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo Strumento di misura multifunzione a 2 canali	0563 4001

Accessori per gli strumenti di misura	codice
Estensione della memoria fino a 500.000 valori Aumenta la capacità della memoria	0554 9481
Kit batterie ricaricabili per strumento (4 batterie ricaricabili 2,4V/700mAh) Possono essere ricaricate velocemente nello strumento	0554 0196
Alimentatore 230 V, per strumento (connettore europeo) Per l'utilizzo con collegamento a rete e ricarica batterie	0554 1084
Adattatore caricabatterie da auto, per caricare le batterie dello strumento Ricarica delle batterie tramite l'accendisigari durante il tragitto in auto	0554 0424
Cella al litio per salvare i dati RAM Durante la sostituzione della batteria o batteria ricaricabile	0515 0028

Stampante e accessori	codice
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Stampante Testo con 1 rotolo di carta termica e 4 batterie AA Stampa in campo dei valori misurati	0554 0547
NEW Stampante rapida testo 575, con 1 rotolo di carta termica e batterie. Stampante a linea termica a raggi infrarossi, con funzione di grafica	0554 1775
Caricabatterie per stampante (con 4 batterie ricaricabili standard) Caricamento esterno delle batterie ricaricabili	0554 0110
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569
Carta termica ultraresistente per stampante (6 rotoli) Leggibilità dei dati stampati garantita per oltre 10 anni	0554 0568
Carta termica per etichette (brevetto Testo) per la stampante testo 575 (6 rotoli), applicabile direttamente	0554 0561

Softcase per strumento e stampante	codice
Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411

Codice a barre e accessori	codice
Penna ottica per la lettura dei codici a barre Per leggere e riconoscere le locazioni di misura	0554 0460
Etichette per codici a barre, autoadesive (1200 pz.) Identificano le locazioni con codici a barre, stampate con software	0554 0411
Custodie adesive (50 pz.) per stampa, etichette con codici a barre...	0554 0116

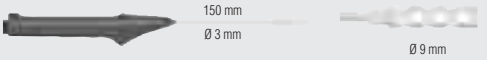
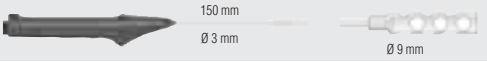
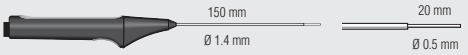
Software e accessori	codice
ComSoft 3 per la gestione dati Comprende data base, funzione di grafica e analisi, andamento statistico	0554 0830
Cavo RS232 Collega lo strumento al PC (1,8 m) per il trasferimento dati	0409 0178
Separatore galvanico per interfaccia RS232 (collega lo strumento al PC)	0554 0006

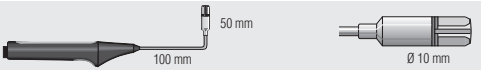
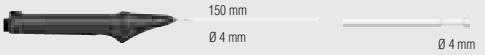
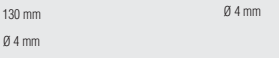
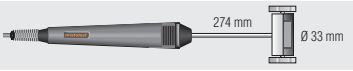
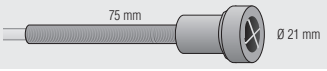
Modulo VAC solo per testo 400	codice
Estensione della memoria fino a 500.000 valori Aumenta la capacià della memoria	0554 9481
Estensione del modulo VAC (per strumento di misura) Calcolo della portata sui condotti con funzione integrata di calcolo degli errori	0450 4010
Estensione del modulo VAC, software a PC, (per software ComSoft 3)	0554 4030

Modulo refrigerazione solo per testo 650, testo 400	codice
Aggiornamento "Tecnologia della Refrigerazione" Con dati relativi a tutti i refrigeranti convenzionali	0554 4035

Valigie	codice
Valigia di trasporto (in plastica) per strumento e sonde Per conservare in modo corretto sonde e strumento	0516 0300
Valigia (in plastica) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0400
Valigia (in alluminio) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0410

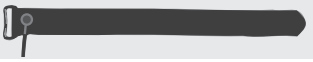
Sonde di temperatura per testo 950, testo 650, testo 400

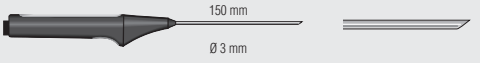
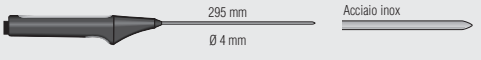
Sonde per aria	Figura	Campo misura	Precisione	t99	Collegamento	codice
Sonde NTC						
Sonda a elevata precisione per misure di temperatura in aria e gas, sensore scoperto, con protezione metallica		-40... +130 °C	Secondo la curva UNI	60 s	Cavo integrato	0610 9714
Sonde Pt100						
Sonda per aria standard		-200... +600 °C	Classe A	75 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9773
Sonda di precisione per aria		-100... +400 °C	1/10 Classe B (0-100°C) 1/5 Classe B (campo rest.) conf. EN 60751	75 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0017
Sonde NiCr-Ni						
Sonda rapida a immersione/penetrazione per misure nei gas e nei liquidi con sottile stelo di minima massa		-200... +600 °C	Classe 1	1 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9794 0614 9794
Termocoppia, fatta di tubetti termici isolanti in fibra di vetro, confezione da 5 Isolamento: conduttore duplice piatto, ovale, opposto e ricoperto con fibra di vetro, i conduttori sono avvolti insieme con fibra di vetro e ricoperti con una laccatura. Ordinare adattatore 0600 1693		-200... +400 °C	Classe 1	5 s	Ordinare adattatore 0600 1693	0644 1109
Adattatore per connessione termocoppie NiCr-Ni e sonde con terminali liberi					Cavo integrato	0600 1693

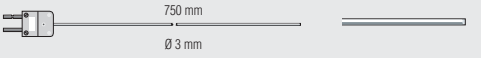
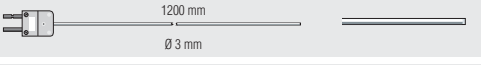
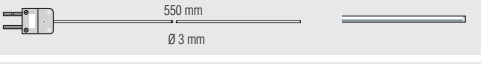
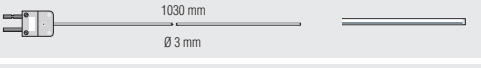
Sonde per superfici	Figura	Campo misura	Precisione	t99	Collegamento	codice
Sonde NiCr-Ni						
Sonda rapida per misure di superficie con termocoppia a molla, campo di misura brevemente fino a +500°C		-200... +300 °C	Classe 2	3 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0194 0614 0194*
Sonda di superficie ultrarapida , terminale piegato a 90°, con termocoppia a molla		-200... +300 °C	Classe 2	3 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0994
Sonda robusta per superfici		-200... +600 °C	Classe 1	25 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9993 0614 9993
Sonda robusta per superfici, piegata a 90°C, per luoghi difficilmente accessibili		-200... +600 °C	Classe 1	25 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9893 0614 9893*
Sonda per superfici con termocoppia a molla per ampio campo di misura fino a +700°C		-200... +700 °C	Classe 2	3 s	Cavo a spirale integrato	0600 0394
Sonda per superfici a rulli per misure su elementi in rotazione, con velocità massima da 18 a 400 m/min		-50... +240 °C	Classe 2		Cavo a spirale integrato	0600 5093
Sonda magnetica, potere adesivo pari a circa 20 N, per misure sulle superfici metalliche		-50... +170 °C	Classe 2		Cavo integrato	0600 4793
Sonda magnetica, potere adesivo pari a circa 10 N, per alte temperature, per misure sulle superfici metalliche		-50... +400 °C	Classe 2		Cavo integrato	0600 4893
Mini sonda per superfici per misure su componenti elettronici o piccoli motori		-200... +400 °C	Classe 2	3 s	Cavo integrato	0600 1494
Termocoppia adesiva, confez. da 2, su supporto in alluminio Si fissa sul punto da misurare con l'adesivo convenzionale o con pasta al silicone 0554 0004		-200... +200 °C	Classe 1		Ordinare adattatore 0600 1693	0644 1607
Adattatore per connessione termocoppie NiCr-Ni e sonde con terminali liberi					Cavo integrato	0600 1693
Sonde Pt100						
Sonda robusta per superfici		-50... +400 °C	Classe B	40 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9973 0628 0018*
Sonde a raggi infrarossi						
Sonda pirometrica a raggi infrarossi, per misure senza contatto su parti in rotazione o inaccessibili		-18... +260 °C	±2% v.m. (+100.1... +260 °C) ±2 °C (-18... +100 °C)	2 s	Cavo a spirale integrato	0600 0750
Accessori						
Pasta al silicone (14 g), T max = +260°C Migliora il trasferimento di calore alle sonde per superfici						0554 0004

*con EEPROM: possibile calibrazione di un p.to di mis.; limiti del campo di mis. salvati nella sonda; estrapolazione t95; poss. compensazione degli errori di mis. di una sonda di superficie nel riferimento di misura

Sonde di temperatura per testo 950, testo 650, testo 400

Sonde a pinza per tubi	Figura	Campo misura	Precisione	t99	Collegamento	codice
Sonde NTC						
Sonda a pinza per tubi con diametro fino a 2", per misurare la temperatura di mandata e di ritorno		-60... +130 °C	Classe 2	5 s	Cavo integrato	0600 4593
Termoelemento di misura sostituibile per sonda a pinza		-60... +130 °C	Classe 2	5 s		0602 0092
Sonde Pt100						
Sonda con nastro in velcro per misure su tubi di diametro max. 100 mm		-50... +150 °C	Classe B	40 s	Cavo integrato	0628 0019

Sonde immersione/penetraz.	Figura	Campo misura	Precisione	t99	Collegamento	codice
Sonde NiCr-Ni						
Sonda rapida a immersione/penetrazione		-200... +400 °C	Classe 1	3 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0293 0614 0293
Sonda ultrarapida a immersione/penetrazione per misure nei liquidi		-200... +600 °C	Classe 1	1 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0493 0614 0493
Sonda ultrarapida a immersione/penetrazione per alte temperature		-200... +1100 °C	Classe 1	1 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0593 0614 0593
Sonda rapida a immersione/penetrazione per misure nei gas e nei liquidi con sottile stelo di minima massa		-200... +600 °C	Classe 1	1 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 9794 0614 9794*
Sonda robusta a immersione/penetrazione in acciaio inox V4A, stagna e resistente alle alte temperature per il settore alimentare		-200... +400 °C	Classe 1	3 s	Cavo integrato	0600 2593
Sonda per soluzioni non ferrose, per misure in bagni di alluminio fuso, con puntale sostituibile		-200... +1250 °C	Classe 1	60 s	Cavo integrato	0600 5993
Puntale sostituibile per sonda 0600 5993		-200... +1250 °C	Classe 1	60 s		0363 1712
Sonde Pt 100						
Sonda standard a immersione/penetrazione		-200... +400 °C	Classe A	20 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0273
Sonda standard a immersione/penetrazione		-200... +600 °C	Classe A	20 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0604 0274
NEW Sonda a immersione/penetrazione a elevata precisione, con certificato		-40... +300 °C	±0.05 °C (+0.01... +100 °C) ±(0.05 °C ±0.05% v.m.) (-40... 0 °C) ±(0.05 °C ±0.05% v.m.) (+100.01... +300 °C)	60 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0614 0240
Sonda a immersione/penetrazione a elevata precisione		-100... +400 °C	1/10 Classe B (0-100°C) 1/5 Classe B (campo rest.) conf. EN 60751	30 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0015*
Sonda di precisione flessibile, cavo resistente alle alte temperature fino a +300°C		-100... +265 °C	1/10 Classe B (0-100°C) 1/5 Classe B (campo rest.) conf. EN 60751	80 s	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0016*
Sonda robusta a immersione/penetrazione con terminale appuntito, stagna e resistente alle alte temperature		-200... +400 °C	Classe A	30 s	Cavo integrato	0604 2573

Puntali a connessione	Figura	Campo misura	Precisione	t99	Collegamento	codice
Termoelemento intercambiabile, lungh. 750mm, flessibile, per alte temperature, rivestito in acciaio inox 1.4541		-200... +900 °C	Classe 1	4 s	Da ordinare con impugnatura codice 0600 5593	0600 5393
Termoelemento intercambiabile, lungh. 1200, flessibile, per alte temperature, rivestito in acciaio inox 1.4541		-330... +900 °C	Classe 1	4 s	Da ordinare con impugnatura codice 0600 5593	0600 5493
Termoelemento intercambiabile, lungh. 550mm, flessibile, per alte temperature, rivestito in Inconel 2.4816		-200... +1100 °C	Classe 1	4 s	Da ordinare con impugnatura codice 0600 5593	0600 5793
Termoelemento intercambiabile, lungh. 1030mm, flessibile, per alte temperature, rivestito in Inconel 2.4816		-200... +1100 °C	Classe 1	4 s	Da ordinare con impugnatura codice 0600 5593	0600 5893
Impugnatura per termoelementi						0600 5593

Sonde di temperatura per testo 950, testo 650, testo 400

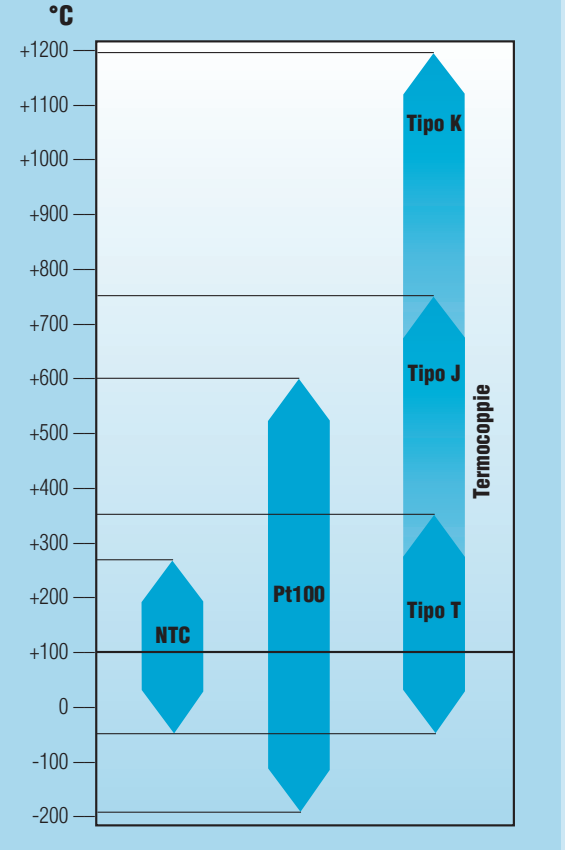
Altre sonde per temperatura	Figura		Campo misura	Precisione	Collegamento	codice
Sonda globo-termometrica per misure di calore radiante	Ø 150 mm	Precisione conforme ai requisiti di ISO 7243, ISO 7726, DIN EN 27726, DIN 33403	0... +120 °C	±0.5 °C (0... +49.9 °C) ±1 °C (+50... +120 °C)	Cavo integrato	0554 0670

Ulteriori sonde	Figura	Campo misura	Precisione	Collegamento	codice
Sonda per CO, misura il livello di CO nell'aria ambiente	190 mm, Ø 25 mm	0... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0... +100 ppm CO)	Cavo integrato	0632 1247
Sonda per CO2, misura la qualità dell'aria ambiente sul posto di lavoro. Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145		0... +1 Vol. % CO2 0... +10000 ppm CO2	±(50 ppm CO2 ±2% v.m.) (0... +5000 ppm CO2) ±(100 ppm CO2 ±3% v.m.) (+5001... +10000 ppm CO2)	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0632 1240
Sonda per velocità di rotazione con connettore Completa di 2 terminali diam. 8 e 12 mm 1 cono di mis. diam. 8 mm 1 rotella metrica diam. 19 mm per misurare la velocità di rotazione in mm/s		+20... +20000 g/min	± 1 digit	Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0640 0340
Cavo per corrente/tensione (±1 V, ±10 V, 20 mA)		0... +1000 mV 0... +10 V 0... +20 mA	±1 mV (0... +1000 mV) ±0.01 V (0... +10 V) ±0.04 mA (0... +20 mA)		0554 0007

Accessori per sonde di temperatura	codice
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 5 m Rivestimento in PUR	0430 0145
Cavo di prolunga per sonda, lungh. 5 m Rivestimento in PUR	0409 0063

Accessori per sonde di temperatura	codice
Prolunga telescopica per sonda con connettore, lungh. max. 1 m Cavo: lungh. 2,5 m, rivestimento in PUR	0430 0144
Tubo in vetro contro le sostanze corrosive, per sonda a immersione/penetrazione Per sonde con codice testo 0604 0273 e 0628 0015	0554 7072

Campo di misura



Precisione

Scegliere, dalla tabella o dal diagramma sottostanti, il sensore con la precisione più adatta al tipo di applicazione

Specifiche sulla precisione

Sensore	Campo di misura della temperatura	Classe	Tolleranze massime	
			Valore fisso	Riferito alla temperatura
Termocoppia	-40...+1200 °C	2	±2,5 °C	±0,0075 x |t|
Tipo K (NiCr-Ni)	-40...+1000 °C	1	±1,5 °C	±0,004 x |t|
Tipo T	-40...+350 °C	1	±0,5 °C	±0,001 x |t|
Tipo J	-40...+750 °C	1	±1,5 °C	±0,004 x |t|
Pt100	-100...+200 °C	B	± (0,3 + 0,005 • |t|)	
	-200...+600 °C	A	± (0,15 + 0,002 • |t|)	
NTC (Standard)	-50...-25,1 °C -25...+74,9 °C +75...+150 °C	–	±0.4 °C ±0.2 °C ±0.5 % del valore misurato	
NTC (Alte temperature)	-30...-20,1 °C -20...0 °C +0,1...+75 °C +75,1...+275 °C	– – °C	±1 °C ±0.6 °C ±0.5 °C ±0.5 °C ±0.5 % del valore misurato	

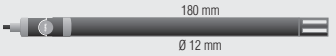
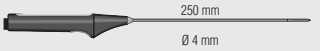
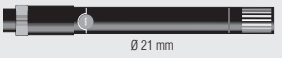
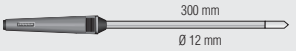
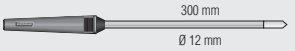
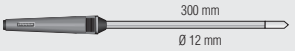
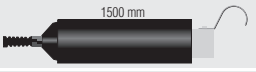
t=Temperatura misurata

I dati per le termocoppie sono riportati nella EN 60584-1 (denominata IEC 584-1). Sono due i valori: uno fisso in °C e una formula.

E' sempre valido il valore più grande. I dati per Pt100 nella EN 60751 (denominata IEC 751).

Non c'è standardizzazione per i sensori NTC.

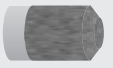
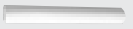
Sonde igrometriche e sonde di pressione per testo 650, testo 400

Sonde	Figura	Campo misura	Precisione	t90	Collegamento	codice
Sona per aria						
Sonda standard per la qualità dell'aria ambiente fino a +70°C	Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +70 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	12 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9740
Sonda per UR/T per condotti, può essere collegata una prolunga telescopica Prolunga telescopica 0430 9715, v. dati ordine accessori	 180 mm Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +70 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	12 s	Cavo integrato	0636 9715
Sonda igrometrica sottile, con 4 cappucci di protezione collegabili, per misurare l'aria ambiente, i ricambi d'aria nei condotti e l'umidità di equilibrio	 250 mm Ø 4 mm	0... +100 %UR -20... +70 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	15 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 2130
Sonda di precisione per UR/Temperatura Con certificato di taratura	 Ø 21 mm	0... +100 %UR -20... +70 °C	±1 %UR (+10... +90 %UR) * ±2 %UR (0... +9.9 %UR) ±2 %UR (+90.1... +100 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	12 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9741
Sonda per umidità/ temperatura	Ø 21 mm	-20... +70 °C	±0.4 °C (+0.1... +50 °C) ±0.5 °C (-20... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)		Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9742
Umidità nei processi						
Sonda per il punto di rugiada in pressione per misure nei sistemi di aria compressa	300 mm	0... +100 %UR -30... +50 °C tpd	±0.9 °C tpd (+0.1... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-4.9... 0 °C tpd) ±2 °C tpd (-9.9... -5 °C tpd) ±3 °C tpd (-19.9... -10 °C tpd) ±4 °C tpd (-30... -20 °C tpd)	300 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9840
Sonda di precisione per p.to di rugiada in pressione per mis. nei sistemi di aria compressa con certificato, punto di taratura -40°C tpd	300 mm	0... +100 %UR -60... +50 °C tpd	±0.8 °C tpd (-4.9... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40... -30 °C tpd)	300 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9841
NEW Sonda per livelli di umidità elevati, con sensore riscaldato, anticondensa	 300 mm Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +85 °C	±2.5 %UR (0... +100 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +85 °C)	30 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 2142
Sonda termoigrometrica per alte temperature fino a +180	 300 mm Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +180 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (+0.1... +50 °C) ±0.5 °C (-20... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1... +180 °C)	30 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0021
Sonda flessibile per umidità (non mantiene forma) per misure in luoghi inaccessibili	1500 mm 100 mm Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +180 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (+0.1... +50 °C) ±0.5 °C (-20... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1... +180 °C)	30 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0022
Umidità di equilibrio e umidità nei materiali						
Sonda flessibile per umidità con mini modulo per misure in luoghi poco accessibili, lungh. cavo 1500mm, terminale sonda 50x19x7mm		0... +100 %UR -20... +125 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +125 °C)	20 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0013
Sonda a spada per misure di umidità e temperatura nelle merci impilate	320 mm Ø 18 mm	0... +100 %UR -20... +70 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	12 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 0340
Sonda robusta per la misura dell'umidità nei granulati o per le misure in condotti di estrazione fino a +120°C	 300 mm Ø 12 mm	0... +100 %UR -20... +120 °C	±2 %UR (+2... +98 %UR)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +120 °C)	30 s	Necessita di cavo di connessione cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 2140
Sonda per l'umidità nei materiali	 1500 mm				Campo misura impost., misura di riferimento, livello acqua assente		0636 0365
Cavo per l'umidità nei materiali edili		da 0 a100 k Ohm = da 100 a 0 %			Valori visualizzati nello strumento: 100...66 umido; 0...1 secco		0636 0565
Valore aw						
kit per il valore aw: sonda igrometrica di precisione stagna con certificato, camera di misura e 5 contenitori di campionamento (plastica)		0... +1 aW 0... +100 %UR -20... +70 °C	±0.01 aW (+0.1... +0.9 aW) ±0.02 aW (+0.9... +1 aW)	±0.4 °C (-10... +50 °C) ±0.5 °C (-20... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	Riproducibilità del valore aw ±0,003		0628 0024

* nel campo di temperatura da +10 °C a +30 °C

Descrizione	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	Collegamento	codice
Sonda di precisione, 100 Pa, per la misura della pressione differenziale		Sonda di pressione differ.	0... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.) (0... +100 Pa)		0638 1345
Sonda per pressione, 10 hPa, per la misura della pressione differenziale		Sonda di pressione differ.	0... +10 hPa	±0.03 hPa (0... +10 hPa)		0638 1445
Sonda per pressione, 100 hPa, per la misura della pressione differenziale		Sonda di pressione differ.	0... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20... +100 hPa) ±0.1 hPa (0... +20 hPa)		0638 1545
Sonda per pressione, 2000 hPa, per la misura della pressione assoluta		Sonda di pressione assoluta	0... +2000 hPa	±5 hPa (0... +2000 hPa)		0638 1645
Sonda per basse pressioni, in acciaio inox resistente ai fluidi refrigeranti, senza cavo	Filettatura a vite 7/16" UNF	Sonda basse pressioni	-1... +10 bar	±1% v.f. (-1... +10 bar) Sovraccarico ±32 bar (-1... +10 bar)	Necessita di cavo di collegamento cod. 0409 1745	0638 1740
Sonda per alte pressioni, in acciaio inox resistente ai fluidi refrigeranti, fino a 30 bar, senza cavo	Filettatura a vite 7/16" UNF	Sonda per alte pressioni	0... +30 bar	±1% v.f. (0... +30 bar) Sovraccarico ±70 bar (0... +30 bar)	Necessita di cavo di collegamento cod. 0409 1745	0638 1840
Sonda per alte pressioni, in acciaio inox resistente ai fluidi refrigeranti, fino a 40 bar, senza cavo	Filettatura a vite 7/16" UNF	Sonda per alte pressioni	0... +40 bar	±1% v.f. (0... +40 bar) Sovraccarico ±70 bar (0... +40 bar)	Necessita di cavo di collegamento cod. 0409 1745	0638 1940

Sonde igrometriche e sonde di pressione per testo 650, testo 400

Cappucci per sonde igrometriche Ø 12 e 21 mm	Figura	Per sonde ingrometriche	codice
Cappuccio di protezione metallico, Ø 21 mm per sonde igrometriche, materiale: acciaio inox V4A. Montaggio rapido, robusto e resistente alle alte temperature. Applicazioni: velocità inferiori a 10 m/s	Ø 21 mm	Sonde igrometriche con Ø 21 mm	0554 0665
Cappuccio di protezione metallico, Ø 12 mm per sonde igrometriche, materiale: acciaio inox V4A. Montaggio rapido, robusto e resistente alle alte temperature. Applicazioni: velocità inferiori a 10 m/s.	Ø 12 mm	0636 9740, 0636 9715	0554 0755
Filtro a maglia metallica, Ø 21 mm, da inserire tra la protezione metallica e il sensore. Materiale: acciaio inox V4A, montaggio rapido, protegge da sporco e urti. Applicazioni: meteorologia, spruzzi d'acqua, condensa.	Ø 21 mm	Sonde igrometriche con Ø 21 mm	0554 0667
Cappuccio con filtro in acciaio, Ø 12 mm		Sonde igrometriche con Ø 12 mm	0554 0757
Filtro sinterizzato in teflon, Ø 21 mm, PTFE. Non si altera durante la condensazione, resistente all'acqua e alle sostanze corrosive. Applicazioni: misura di aria compressa, vasto campo di misura dell'umidità (misure continuative), alte velocità	Ø 21 mm	Sonde igrometriche con Ø 21 mm	0554 0666
Filtro sinterizzato in teflon, Ø 12 mm, PTFE. Non si altera durante la condensazione, resistente all'acqua e alle sostanze corrosive. Applicazioni: misura di aria compressa, vasto campo di misura dell'umidità (misure continuative), alte velocità	Ø 12 mm	0636 9769, 0636 9740, 0636 9715	0554 0756
Cappuccio sinterizzato in acciaio inox V2A, Ø 21 mm. Robusto, adatto alle immersioni, pulitura con aria compressa, protezione meccanica del sensore. Applicazioni: resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alte velocità.	 Ø 21 mm	Sonde igrometriche con Ø 21 mm	0554 0640
Cappuccio sinterizzato in acciaio inox V2A, Ø 12 mm. Robusto, ideale per penetrazioni, pulitura con aria compressa, protezione meccanica del sensore. Applicazioni: resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alte velocità.	Ø 12 mm	0636 9740, 0636 9715	0554 0647
Cappuccio in Teflon, Ø 5 mm, collegabile, materiale PTFE (5 pezzi). Applicazioni: protezione contro la polvere, misura di elevati livelli di umidità, alte velocitá	 Ø 5 mm	0636 2130	0554 1031

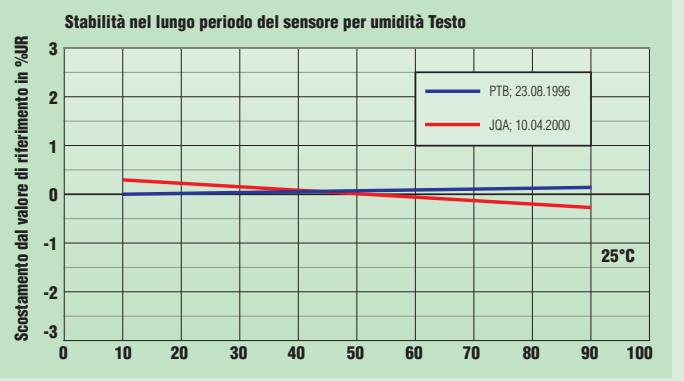
Accessori per sonde/ sensori igrometrici	codice
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 5 m Rivestimento in PUR	0430 0145
Cavo di prolunga per sonda, lungh. 5 m Rivestimento in PUR	0409 0063
Prolunga telescopica per sonda con connettore, lungh. max. 1 m Cavo: lungh. 2,5 m, rivestimento in PUR	0430 0144
Prolunga telescopica, lungh. 340 - 800mm	0430 9715
Adattatore per la misura dell'umidità di superficie, per sonde Ø 12mm Per localizzare, ad es., macchie di umidità su pareti	0628 0012
Cappuccio per fori nei muri, per sonde igrometriche con Ø 12mm Per misurare l'umidità di equilibrio nei fori dei muri	0554 2140
Kit di taratura e controllo per umidità, 11.3%UR/75.3%UR con adattatore per sonde igrometriche	0554 0660
Dispositivo di controllo per 33%UR per sonde igrometriche	0554 0636

Accessori per sonde di pressione	codice
Cavo di colleg.to per sonde di pressione 0638 1740, 0638 1840, 0638 1940	0409 1745
Supporto magnetico per sonde di pressione Per sonde di pressione 0638 1345/...1445/..1545/..1645	0554 0225
Adattatore per sonde di pressione, tubo esterno 1/2", tubo interno 1/4"	0699 3127

I vantaggi degli strumenti Testo per la misura dell'umidità

Test interni di laboratorio

Tre sonde di precisione sono state sottoposte a test di laboratorio molto complessi, a cura del laboratorio di taratura DKD Testo e di vari enti ufficiali nazionali: PTB in Germania, NIST negli USA, CETIAT in Francia, IMGC in Italia, NPL in Inghilterra, INTA in Spagna, JQA in Giappone, KRISS in Corea e NRCCRM in Cina. I risultati di tali test confermano una precisione delle sonde pari a ±1 %UR, come indicato da Testo.

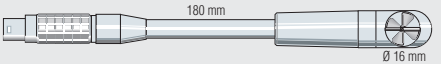
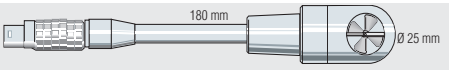
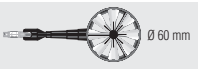
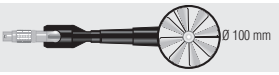
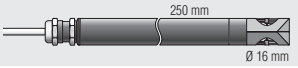


Sonde igrometriche di riferimento per la massima precisione

- Precisione ±1 %UR
- Stabilità nel lungo periodo garantita per 2 anni in condizioni normali

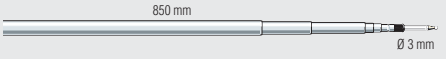
Risultati dei test interni di laboratorio riconosciuti in tutto il mondo, eseguiti su 3 sonde igrometriche di precisione (1996-1997)

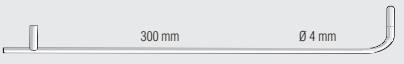
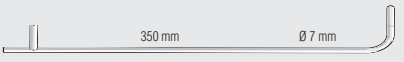
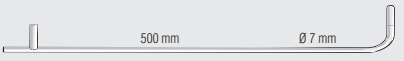
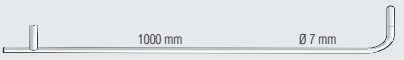
Sonde di velocità e pressione per testo 400

Sonde a elica	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Sonda anemometrica a elica, Ø 12 mm, collegamento a prolunga telescopica o impugnatura		Ad elica	+0.6... +20 m/s Temp. lavoro -30... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.6... +20 m/s)	0635 9443
Sonda termo-anemometrica a elica, Ø 16 mm, collegamento a prolunga telescopica o impugnatura		Ad elica Tipo K (NiCr-Ni)	+0.4... +60 m/s -30... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4... +60 m/s)	0635 9540
Sonda termo-anemometrica a elica, Ø 25 mm, collegamento a prolunga telescopica o impugnatura		Ad elica Tipo K (NiCr-Ni)	+0.4... +40 m/s -30... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4... +40 m/s)	0635 9640
Sonda anemometrica a elica (piegabile fino a 90°), Ø 60 mm, colleg. a prolunga telescopica o impugn., per misure su bocchette di ventilazione		Ad elica	+0.25... +20 m/s Temp. lavoro 0... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.25... +20 m/s)	0635 9440
Sonda a elica (piegabile fino a 90°C), Ø 100 mm, colleg. a prolunga telescopica o impugnatura, per misure su bocchette di ventilazione		Ad elica	+0.2... +15 m/s Temp. lavoro 0... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% v.m.) (+0.2... +15 m/s)	0635 9340
Sonda a elica, Ø 16 mm, per montaggio fisso, cavo 3 m (PVC)			+0.4... +60 m/s	±(0.2 m/s ±1% v.m.) (+0.4... +60 m/s)	0628 0036
Sonda a elica per alte temperature, Ø 25 mm, con impugnatura per misure continue fino a +350°C		Ad elica Tipo K (NiCr-Ni)	+0.6... +20 m/s -40... +350 °C	±(0.3 m/s ±1% v.f.) (+0.6... +20 m/s)	0635 6045

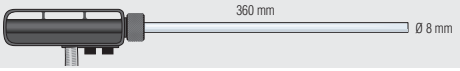
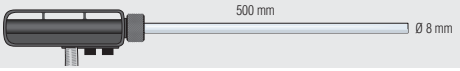
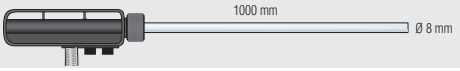
Accessori/ Sonde a elica	codice
Prolunga telescopica per sonde a elica, lungh. max 1 m. Ulteriore prolunga su richiesta	0430 0941
Estensione per prolunga telescopica, lung. 2 m Necessita del cavo di estensione cod. 0409 0063	0430 0942
Impugnatura per sonde a elica	0430 3545

Accessori/ Sonde a elica	codice
Tubo flessibile metallico, per collegamento tra sonda e strumento	0430 0001
Supporto magnetico di fissaggio per sonde a elica	0554 0430

Sonde termiche	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Sonda robusta a sfera calda, Ø 3 mm, per misure nel campo di bassa velocità, cavo 2m (PVC)			0... +10 m/s -20... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0... +10 m/s)	0628 0035
Sonda termo-anemometrica a sfera calda, Ø 3 mm, per basse velocità, con impugnatura		Sfera calda NTC	0... +10 m/s -20... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0... +10 m/s)	0635 1549
Sonda termo-anemometrica a sfera calda, Ø3 mm, con prolunga telescopica per basse velocità		Sfera calda NTC	0... +10 m/s -20... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0... +10 m/s)	0635 1049
Sonda termo-anemometrica a filo caldo, Ø 10 mm, con prolunga telescopica, per basse velocità con riconoscimento della direzione del flusso		Filo caldo NTC	0... +20 m/s -20... +70 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0... +20 m/s)	0635 1041

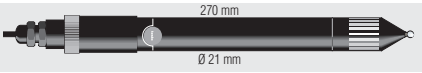
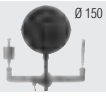
Misura con tubo di Pitot	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Sonde per pressione differenziale					
Sonda di precisione, 100 Pa, per la misura della pressione differenziale e della velocità (collegata al tubo di Pitot)		Sonda di pressione differ.	0... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% v.m.) (0... +100 Pa)	0638 1345
Sonda per pressione, 10 hPa, per la misura della pressione differenziale e della velocità (collegata al tubo di Pitot)		Sonda di pressione differ.	0... +10 hPa	±0.03 hPa (0... +10 hPa)	0638 1445
Sonda per pressione, 100 hPa, per la misura della pressione differenziale e della velocità (collegata al tubo di Pitot)		Sonda di pressione differ.	0... +100 hPa	±0.5% v.m. (+20... +100 hPa) ±0.1 hPa (0... +20 hPa)	0638 1545
Tubi di Pitot Prandtl					
Tubo di Pitot, L= 300 mm, acciaio inox, per la misura della velocità in collegamento alle sonde di pressione 0638 1345/..1445/..1545			Temp. lavoro 0... +600 °C		0635 2245
Tubo di Pitot, lungh. 350 mm, acciaio inox, per la misura della velocità in connessione alle sonde di pressione 0638 1345/...1445/...1545			Temp. lavoro 0... +600 °C		0635 2145
Tubo di Pitot, L= 500 mm, acciaio inox, per la misura della velocità in collegamento con le sonde di pressione 0638 1345/..1445/..1545			Temp. lavoro 0... +600 °C		0635 2045
Tubo di Pitot, lungh. 1000 mm, acciaio inox, per la misura della velocità in connessione alle sonde di pressione 0638 1345/...1445/...1545			Temp. lavoro 0... +600 °C		0635 2345

Sonde di velocità e pressione per testo 400

Misura con tubo di Pitot	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Tubi di Pitot diritti					
Tubo di Pitot, acciaio inox, L= 360 mm, per misure di velocità e temperatura, per sonde di pressione 0638 1345/..1445/..1545		Tipo K (NiCr-Ni)	-40... +600 °C		0635 2040
Tubo di Pitot, lungh. 500 mm, acciaio inox, per misure di velocità e temperatura, per sonde di pressione 0638 1345/...1445/..1545		Tipo K (NiCr-Ni)	-40... +600 °C		0635 2140
Tubo di Pitot, lungh. 1000 mm, acciaio inox, per misure di velocità e temperatura, per sonde di pressione 0638 1345/...1445/...1545		Tipo K (NiCr-Ni)	-40... +600 °C		0635 2240

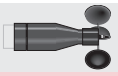
Accessori per sonde di pressione	codice
Tubo flessibile, in silicone, lungh. 5m	0554 0440
Tubo flessibile in silicone, collega tubo di Pitot e sonda di pressione, lungh. 5m	

Accessori per sonde di pressione	codice
Supporto magnetico per sonde di pressione Per sonde di pressione 0638 1345/...1445/..1545/..1645	0554 0225

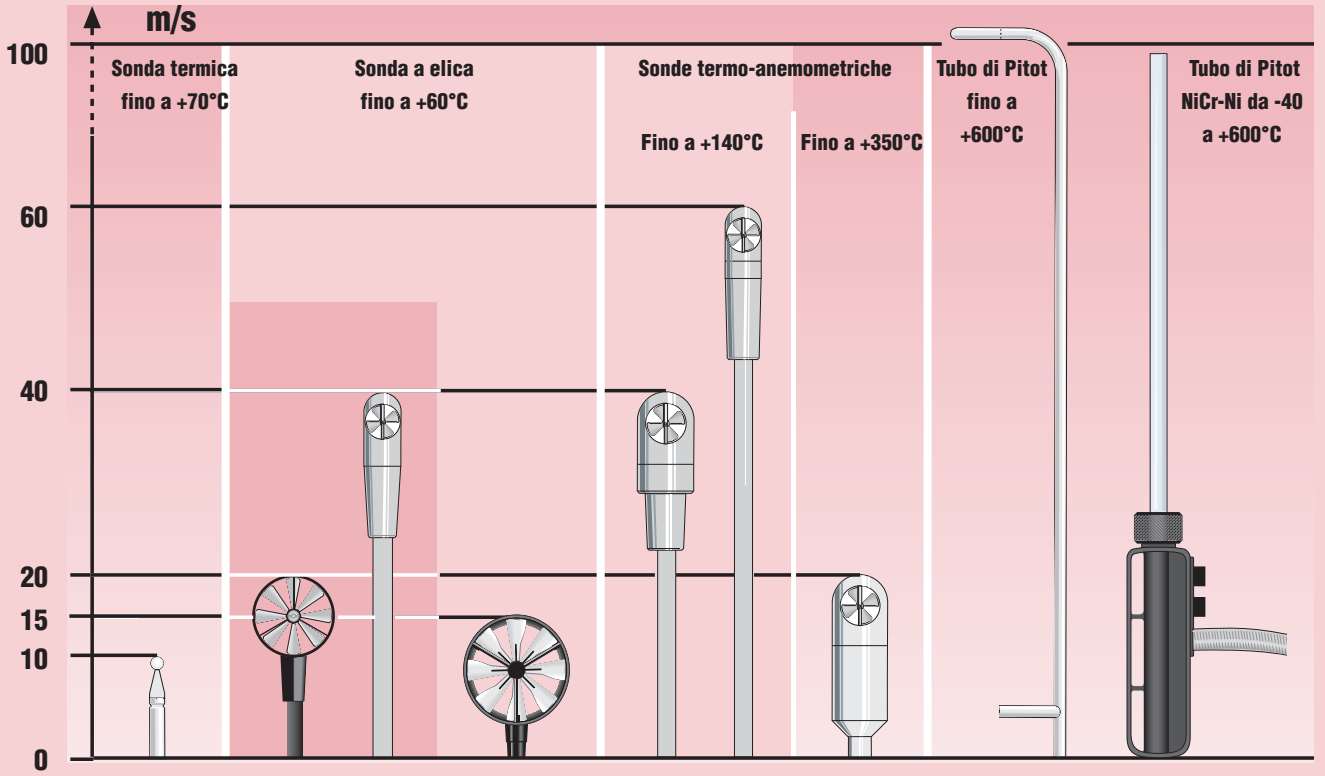
Misura del livello di comfort	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Sonda a 3 funzioni per la misura simultanea di temperatura, umidità e velocità dell'aria. Necessita di cavo di collegamento 0430 0143		Sfera calda Sensore capacitivo di umidità NTC	0... +10 m/s 0... +100 %UR -20... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% v.m.) (0... +10 m/s) ±2 %UR (+2... +98 %UR) ±0.4 °C (0... +50 °C) ±0.5 °C (-20... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1... +70 °C)	0635 1540
Sonda termo-anemometrica per il livello di comfort, con prolunga telescopica e supporto. Conforme a DIN 1946 Parte 2 e VDI 2080		Filo caldo NTC	0... +5 m/s 0... +50 °C	±(0.03 m/s ±4% v.m.) (0... +5 m/s) ±0.3 °C (0... +50 °C)	0628 0009
NEW Sonda per il calcolo degli indici WBGT, per valutare le condizioni degli ambienti lavorativi soggetti a stress termico, in conformità con ISO 7243 o DIN 33403; valigia inclusa			0... +120 °C	In conformità con ISO 7243 o DIN 33403	0699 4239/1

Accessori per sonda a 3 funzioni	codice
Adattatore per taratura umidità per sonda 3 funzioni 0635 1540 Da ordinare con il kit di taratura	0554 0661

Accessori per sonda a 3 funzioni	codice
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143

Ulteriori sonde	Figura	Tipo sonda	Campo misura	Precisione	codice
Sonda anemometrica a conchiglia, cavo 3 m, per misure in campo meteorologico		Ad elica	+0.7... +30 m/s	±(0.3 m/s ±5% v.m.) (+0.7... +30 m/s)	0635 9045

Campi di applicazione e misura delle sonde anemometriche



Il campo di misura della velocità dell'aria da 0 a 100 m/s può essere diviso in tre sezioni:
- Basse velocità da 0 a 5 m/s
- Medie velocità da 5 a 40 m/s
- Elevate velocità da 40 a 100 m/s.

Le sonde termiche vengono utilizzate per misure precise in un campo da 0 a 5 m/s. Le sonde a elica sono ideali per velocità da 5 a 40 m/s. Il campo di misura dei tubi di Pitot dipende dalla sonda di pressione differenziale utilizzata. La nuova sonda 100 Pa può quindi essere utilizzata per la corretta misura della velocità dell'aria da circa 1 m/s a 12 m/s. Il tubo di Pitot dà ottimi risultati nel campo delle alte velocità. Un ulteriore criterio da tenere presente nella scelta della sonda giusta per la misura della velocità dell'aria è la temperatura. I sensori termici possono essere utilizzati fino a circa +70 °C, mentre le sonde speciali a elica fino a un massimo di +350 °C. I tubi di Pitot vengono utilizzati per temperature superiori a +350 °C.

Misura della temperatura ad alta precisione

La richiesta di sistemi ad alta precisione per la misura della temperatura proviene essenzialmente da settori collegati alla garanzia di qualità, ai servizi di taratura e ai laboratori. La risposta di Testo si concretizza in una sonda rivoluzionaria a immersione/ penetrazione con una precisione di sistema pari a 0,05 °C.

L'incertezza di misura dell'intero sistema per la rilevazione della temperatura è composta dall'incertezza di misura sia dello strumento sia della sonda. L'incertezza di misura dello strumento deriva soprattutto dalle tecniche di misura analogiche per analizzare il segnale della sonda, la conversione da analogico a digitale, la linearizzazione e la risoluzione. L'incertezza di misura della sonda è determinata dalla precisione del sensore di temperatura utilizzato.

Il nuovo di sistema di misura Testo ad alta precisione elimina l'incertezza dello strumento e riduce l'incertezza di misura della sonda. Dal punto di vista tecnologico è così composto:

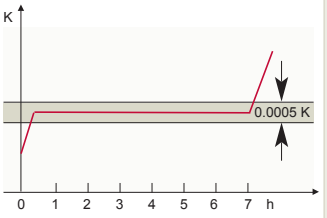
Sonda intelligente

La misura viene interamente elaborata nella sonda, dal segnale del sensore analogico al valore digitale. L'incertezza di misura dello strumento non è quindi rilevante.

Taratura della singola sonda

Poiché ogni misura è elaborata interamente nella sonda, ogni sonda viene regolata separatamente utilizzando celle a punto fisso ad alta precisione.

Taratura con celle a punto fisso



Nel punto di fusione/ solidificazione, le celle a punto fisso mantengono la temperatura costante per un periodo di tempo maggiore nel campo 0,0005 K. La sonda a immersione/ penetrazione viene tarata in questa fase.

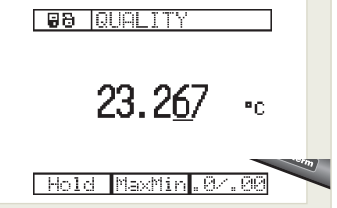
Sensore al platino

Uno speciale filo in platino, integrato in un tubo di ossido di alluminio di elevata purezza, garantisce la massima precisione, stabilità metrologica ed elevata resistenza, anche se esposto a sollecitazioni violente come accelerazioni e vibrazioni. Di conseguenza, gli errori vengono eliminati grazie a una curva di calibrazione dedicata per ogni singolo sensore.

L'incertezza di misura dell'intero sistema risulta notevolmente ridotta, grazie all'eliminazione dell'incertezza di misura dello strumento e alla diminuzione dell'incertezza della sonda:

Precisione del sistema a una temperatura di 22 °C:

-40 °C... 0 °C	±0,05 °C + 0,05% del v.m.
0,01 °C... +100 °C	±0,05 °C
+100,1 °C... +300 °C	±0,05 °C + 0,05% del v.m.



Dati tecnici per testo 400, 650, 950

Incertezza del sistema di misura:	Fino a 0,05 °C
Campo di misura:	da -40 a +300 °C
Risoluzione/ Display:	1/1000
Documentazione:	1/1000 (stampante collegabile), 1/100 (stampante separata)
Memoria:	Durante il salvataggio, la risoluzione si riduce da 1/1000 a 1/100, a causa della struttura della memoria

Oltre alla misura estremamente precisa della temperatura, ci sono ulteriori vantaggi:

- Precisione del sistema indipendente dallo strumento e dall'ingresso utilizzato: la sonda a immersione/ penetrazione raggiunge la massima precisione su qualsiasi ingresso.
- E' quindi possibile misurare in modo preciso la temperatura differenziale con tutti gli strumenti multicanale.

Sonda a immersione/ penetrazione a elevata precisione

Collegabile agli strumenti di riferimento testo 950, 650, 400, 454

codice 0614 0240

testo 950

Strumento di misura con una precisione di sistema pari a 0,05°C

Taratura del sistema:

Si effettua la taratura di una sonda a termocoppia ultrarapida con una sonda di precisione Pt100, i cui valori sono usati come riferimento.

Vantaggio: misura rapida e molto precisa con il valore di riferimento.

Kit consigliato:	codice
testo 950, strumento di misura di riferimento, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento a 2 canali (termocoppia, Pt100, NTC) con opzione di collegamento sonde per CO, CO2, g/min e trasduttore mV/mA	0563 9501
NUOVO Sonda precisa a immersione/ penetrazione, con certificato Necessita di cavo di collegamento codice 0430 0143 o 0430 0145	0614 0240
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Stampante montabile sullo strumento, con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Valigia (in plastica) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0400
Consigliamo: Certificato di taratura DKD per temperatura Termometro a resistenza elettrica, termometro el.; punti di taratura selezionabili da -80 a +1000°C	0520 0201
ComSoft 3 - Professional per la gestione dati Comprende data base, funzione di grafica e analisi, andamento statistico	0554 0830
Cavo RS232 Collega lo strumento al PC (1,8 m) per il trasferimento dei dati	0409 0178

Il kit di precisione per misurare l’umidità dell’aria

Kit consigliato:	codice
testo 650, strumento di misura di riferimento per umidità, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento per umidità e temperatura a 2 canali con misura del valore aw e della pressione, con possibilità di collegare sonde di pressione, CO, CO2, g/min, trasmettitori mV/mA	0563 6501
Sonda di precisione per UR/Temperatura Per alti livelli di precisione ±1%UR, con certificato di taratura	0636 9741
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento dagli urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Valigia (in plastica) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0400
Consigliamo: Certificato di taratura DKD per umidità Punti di taratura da definire	0520 0216

Misure in camere climatiche con sonda di riferimento ad alta precisione per umidità/temperatura. Vantaggio: controllo accurato delle fluttuazioni nell'umidità dell'aria con una precisione di ±1%UR

testo 650

Il kit di riferimento per la misura dell’umidità residua

Kit consigliato:	codice
testo 650, strumento di misura di riferimento per umidità, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento per umidità e temperatura a 2 canali con misura del valore aw e della pressione, con possibilità di collegare sonde di pressione, CO, CO2, g/min, trasmettitori mV/mA	0563 6501
Sonda di precisione per punto di rugiada in pressione per misure nei sistemi di aria compressa con certificato, punto di taratura -40°C tpd Campo misura -60... +50 °C tpd 0... +100 %UR	0636 9841
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Valigia (in plastica) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0400
Consigliamo: Certificato di taratura DKD per umidità Punti di taratura da definire	0520 0216

Sonda di precisione a tenuta stagna per misurare l'umidità residua in sistemi ad aria compressa, essiccatori di granuli... Vantaggio: visualizzazione in g/kg, g/m³, punto di rugiada in pressione

Il kit di riferimento per la misura del valore aw

Controllo della qualità del prodotto nell'industria farmaceutica.

Vantaggio: i risultati sono riferibili agli standard nazionali.

testo 650 indica automaticamente il raggiungimento dell'umidità di equilibrio, segnalando la fine della misura.

Quindi non è necessario un monitoraggio costante.

E' possibile leggere campioni diversi tramite il codice a barre.

Vantaggio: ulteriori informazioni come valori min./max. o rapporti di miscelazione sono salvate nel codice a barre.

Taratura in campo con il kit per controllo e taratura, su richiesta con certificato di taratura DKD.

Vantaggio: permette di garantire una maggiore qualità.

Kit consigliato:	codice
testo 650, strumento di misura di riferimento per umidità, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento per umidità e temperatura a 2 canali con misura del valore aw e della pressione, con possibilità di collegare sonde di pressione, CO, CO2, g/min, trasmettitori mV/mA	0563 6501
kit per il valore aw: sonda igrometrica di precisione stagna con certificato, camera di misura e 5 contenitori di campionamento (plastica)	0628 0024
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Consigliamo: Certificato di taratura DKD per umidità Punti di taratura da definire	0520 0216
Consigliamo: Kit di taratura e controllo per umidità, 11.3%UR/75.3%UR, con adattatore per sonde igrometriche	0554 0660

testo 650

Il kit di riferimento per la refrigerazione

Misure in un'unità di refrigerazione, pressione alta/bassa.

Con testo 650 e le sonde igrometriche è possibile misurare le pressioni del compressore (alta) e dell'evaporatore (bassa). La temperatura del fluido refrigerante può essere misurata sulla superficie della tubazione utilizzando l'apposita sonda. La memoria integrata salva automaticamente i valori per successive analisi ed elaborazioni.

Vantaggio: è possibile visualizzare le diverse curve di temperatura di tutti i fluidi refrigeranti grazie all'apposito software.

Kit consigliato:	codice
testo 650, strumento di misura di riferimento per umidità, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo Strumento per umidità e temperatura a 2 canali con misura del valore aw e della pressione, con possibilità di collegare sonde di pressione, CO, CO2, g/min, trasmettitori mV/mA	0563 6501
Sonda per basse pressioni, acciaio inox resist. ai fluidi refrigeranti, senza cavo Filettatura a vite 7/16" UNF	0638 1740
Sonda alte pressioni, acciaio inox resist. ai refrig., fino a 40 bar, senza cavo Filettatura a vite 7/16" UNF	0638 1940
Cavo di collegamento per sonde di pressione 0638 1740, 0638 1840, 0638 1940	0409 1745
Cavo di collegamento per sonde di pressione 0638 1740, 0638 1840, 0638 1940	0409 1745
Sonda a pinza per tubi con diametro fino a 2", per misurare la temperatura di mandata e di ritorno	0600 4593
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Valigia (in plastica) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0400
ComSoft 3 per la gestione dati Comprende data base, funzione di grafica e analisi, andamento statistico	0554 0830
Aggiornamento "Tecnologia della Refrigerazione" con dati relativi a tutti i refrigeranti convenzionali	0554 4035

Il kit professionale per le camere bianche

Kit consigliato:	codice
testo 400, strumento di misura multifunzione, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo	0563 4001
Sonda di precisione, 100 Pa, per la misura della pressione differenziale e della velocità (collegata al tubo di Pitot)	0638 1345
Sonda di precisione per aria Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0628 0017
Sonda di precisione per UR/Temperatura Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0636 9741
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Sonda termo-anemometrica a filo caldo, Ø 10 mm, con prolunga telescopica, per basse velocità con riconoscimento della direzione del flusso	0635 1041
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento dagli urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Valigia (in alluminio) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0410
ComSoft 3 per la gestione dati Comprende data base, funzione di grafica e analisi, andamento statistico	0554 0830
Cavo RS232 Collega lo strumento al PC (1,8 m) per il trasferimento dati	0409 0178
Consigliamo: Certificati di taratura DKD per temperatura, umidità, velocità, pressione	

Controlli della pressione dell'aria nelle camere bianche

Vantaggio: misure nel campo di basse velocità

Ulteriori applicazioni:

Controlli per pressione positiva o negativa tramite la sonda 100 Pascal.

Vantaggio: elevata precisione di ±(0,3 Pa +0,5% del v.m.)

Misura molto precisa di temperatura/aria

Vantaggio: analisi dei dati a PC con software ComSoft 3

Misure con la sonda di riferimento a elevata precisione per umidità e temperatura

Vantaggio: monitoraggio preciso delle fluttuazioni dell'umidità dell'aria con una precisione di ±1%UR

testo 400

Il kit professionale per misurare il livello di comfort sul posto di lavoro, calcolo WBGT e Microclima

Kit consigliato:	codice
testo 400, strumento di misura multifunzione, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo	0563 4001
Sonda per CO2, misura la qualità dell'aria ambiente sul posto di lavoro Necessita di cavo di collegamento cod. 0430 0143 o 0430 0145	0632 1240
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Sonda standard per la qualità dell'aria ambiente fino a +70°C Misura tutti i parametri fisici nel diagramma di Mollier	0636 9740
Sonda termo-anemometrica per il livello di comfort, con prolunga telescopica e supporto. Soddisfa i requisiti della normativa DIN 1946 Parte 2 o VDI 2080	0628 0009
Sonda rapida per misure di superficie con termocoppia a molla, campo di misura brevemente fino a +500°C	0604 0194
Cavo di collegamento per sonda con connettore, lungh. 1,5 m Rivestimento in PUR	0430 0143
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570

Per raggiungere condizioni confortevoli sul posto di lavoro

Il benessere termico del personale sul posto di lavoro dipende soprattutto dai seguenti fattori: temperatura dell'aria ambiente, umidità, velocità e qualità dell'aria.

Tali parametri possono essere misurati in campo, grazie all'ampia gamma di sonde disponibili per quest'applicazione.

Vantaggio:

Lo strumento di misura testo 400 soddisfa i requisiti di precisione della normativa DIN 1946 Parte 2, VDI 2080, ISO 7726

La stampante collegabile documenta i valori misurati in campo.

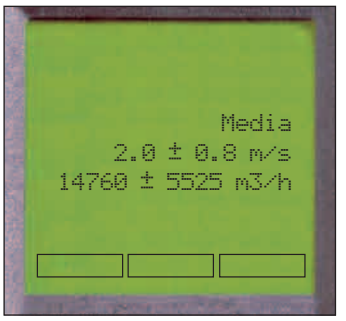
Per ulteriori informazioni su WBGT e Microclima, per il calcolo degli indici di stress e di comfort sul posto di lavoro, chiedere il catalogo specifico

Per misure veloci sugli impianti di condizionamento e ventilazione

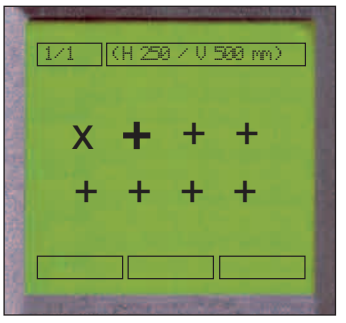
testo 400 con il modulo VAC è attualmente l'unico sistema di misura al mondo con cui è possibile eseguire una rapida e oggettiva verifica della funzionalità di un sistema di condizionamento, senza dover effettuare ulteriori calcoli. Le misure sono basate su standard riconosciuti a livello internazionale; VDI 2080 per la Germania, protocollo 12599 EN per l'Europa e standard Ashrae per gli USA. Queste sono le prime procedure di misura a essere automatizzate e soddisfano i requisiti degli standard internazionali.

Lo strumento di misura testo 400 viene semplicemente posizionato sul condotto del condizionamento tramite un supporto magnetico, permettendo all'utente di avere sempre una mano libera. I dati della locazione, come nome della locazione, coordinate della misura, area del condotto, fattore di correzione ecc., sono salvati automaticamente dallo strumento.

I valori misurati salvati nel testo 400 vengono trasmessi a PC, premendo semplicemente un tasto. I calcoli vengono effettuati automaticamente dal testo 400, evitando lunghe trascrizioni. I dati misurati vengono poi stampati tramite un layout standard VDI o EN.



Valutazione della misura direttamente in campo con calcolo integrato delle imprecisioni



I punti necessari per la misura vengono visualizzati sul display dello strumento. Grazie alla sonda telescopica, sulla quale sono evidenziati i dati della profondità di inserimento, è ancora più facile effettuare tali misure.

Kit consigliato:	codice
testo 400, strumento di misura multifunzione, con batteria, cella al Litio e protocollo di collaudo	0563 4001
Estensione della memoria fino a 500.000 valori Aumenta la capacità della memoria	0554 9481
Estensione del modulo VAC (per strumento di misura) Calcolo della portata sui condotti con funzione integrata di calcolo degli errori	0450 4010
ComSoft 3 per la gestione dati Comprende data base, funzione di grafica e analisi, andamento statistico	0554 0830
Estensione modulo VAC, software a PC, (per software ComSoft 3) Stampa dei protocolli di misura standard	0554 4030
Cavo RS232 Collega lo strumento al PC (1,8 m) per il trasferimento dati	0409 0178
Sonda a elica (piegabile fino a 90°C), Ø 100 mm, collegamento a prolunga telescopica o impugnatura, per misure su bocchette di ventilazione	0635 9340
Sonda termo-anemometrica a elica, Ø 16 mm, collegamento a prolunga telescopica o impugnatura	0635 9540
Prolunga telescopica per sonde a elica, lungh. max 1 m. Ulteriore prolunga su richiesta	0430 0941
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie	0554 0570
Custodia SoftCase (protegge lo strumento da urti), con cinghia di trasporto, supporto magnetico e supporto sonda	0516 0401
SoftCase per stampante collegabile (protegge la stampante da sporco e urti)	0516 0411
Valigia (in alluminio) per strumento di misura, sonde e accessori Sonde inserite nella parte superiore della valigia	0516 0410
Consigliamo: Certificato di taratura DKD per temperatura Strumento con sonda per aria/ immersione; punti di taratura da -40 a +1000°C	0520 0201

La valigia dei professionisti per una rapida verifica dei sistemi di condizionamento

WBGT - Temperatura globo-termometrica e del bulbo umido

Il kit professionale per misure nei posti di lavoro soggetti a calore

Le misure effettuate servono per valutare le condizioni degli ambienti lavorativi soggetti a stress termico.

La sonda WBGT viene impiegata per determinare l'indice climatico WBGT (Temperatura globo-termometrica e del bulbo umido) in conformità con le normative DIN 33403 e ISO 7243.

Lo strumento di misura testo 400 calcola gli indici e li visualizza sul display.

Kit consigliato:	codice
testo 400, strumento di misura multifunzione, con batteria, cella al litio e protocollo di collaudo	0563 4001
Sonda per il calcolo degli indici WBGT per valutare le condizioni degli ambienti lavorativi soggetti a stress termico, in conformità con ISO 7243 o DIN 33403, valigia inclusa	0699 4239/1
Stampante montabile sullo strumento con 1 rotolo di carta termica e batterie Stampa veloce dei valori misurati in campo	0554 0570

Certificati di taratura

Certificati di taratura/ Temperatura	codice
Certificato di taratura ISO/ Temperatura Sonde per aria/ a immersione, punti di taratura -18°C; 0°C; +60°C	0520 0001
Certificato di taratura ISO/ Temperatura Strumenti di misura con sonda per aria/ a immersione; punti di taratura 0°C; +150°C; +300°C	0520 0021
Certificato di taratura ISO/ Temperatura Termometri con sonda per superfici; punti di taratura +60°C; +120°C; +180°C	0520 0071
Certificato di taratura DKD/ Temperatura Strumenti di misura con sonda per aria/ a immersione; punti di taratura -20°C; 0°C; +60°C	0520 0211
Certificato di taratura DKD/ Temperatura Sonde a contatto per temperatura di superficie; punti di taratura +100°C; +200°C; +300°C	0520 0271

Certificati di taratura/ Umidità	codice
Certificato di taratura ISO/ Umidità Punti di taratura selezionabili liberamente da 5 a 95 %UR da +15 a +35 °C (max DP +70 °C/min DP -30 °C) da -18 a +80 °C	0520 0106
Certificato di taratura ISO/ Umidità Igrometri elettronici; punti di taratura 11,3%UR e 75,3%UR a +25°C	0520 0006
Certificato di taratura ISO/ Umidità Strumenti per la misura del punto di rugiada in pressione; punti di taratura selezionabili liberamente da -40 a 0 °C a 6 bar	0520 0116
Certificato di taratura ISO/ Umidità Soluzioni saline sature: punto di taratura 11,3%UR	0520 0013
Certificato di taratura ISO/ Umidità Soluzioni saline sature: punto di taratura 75.3%UR	0520 0083
Certificato di taratura DKD/ Umidità Igrometri elettronici; punti di taratura 11,3%UR e 75,3%UR a +25°C	0520 0206
Certificato di taratura DKD/ Umidità Punti di taratura selezionabili liberamente da 5 a 95 %UR +25°C da -18 a +70°C	0520 0216
Certificato di taratura DKD/ Umidità Soluzioni saline sature: punto di taratura 11,3%UR	0520 0213
Certificato di taratura DKD/ Umidità Soluzioni saline sature: punto di taratura 75.3%UR	0520 0283

Certificati di taratura/ Pressione	codice
Certificato di taratura ISO/ Pressione Pressione assoluta; 5 punti distribuiti nell'intero campo di misura	0520 0115
Certificato di taratura ISO/ Pressione Pressione differenziale; 5 punti distribuiti nel campo di misura (da -1 a 250 bar)	0520 0005
Certificato di taratura DKD/ Pressione Pressione differenziale e positiva; 6 punti distribuiti nel campo di misura (> 0,6% del fondo scala)	0520 0225
Certificato di taratura DKD/ Pressione Pressione assoluta; 11 punti distribuiti nel campo di misura (da 0,1 a 0,6% del fondo scala)	0520 0212
Certificato di taratura DKD/ Pressione Pressione differenziale e positiva; 11 punti distribuiti nel campo di misura dello strumento	0520 0215

Certificati di taratura/ Velocità	codice
Certificato di taratura ISO/ Velocità Tutte le sonde anemometriche, punti di taratura selezionabili da 0,3 a 50 m/s a +25°C	0520 0104
Certificato di taratura ISO/ Velocità Anemometro a elica, a filo caldo, tubo di Pitot; punti di taratura 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004
Certificato di taratura ISO/ Velocità Anemometro a elica, a filo caldo, tubo di Pitot; punti di taratura 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificato di taratura ISO/ Velocità Anemometro a elica, a filo caldo; punti di taratura 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	0520 0024
Certificato di taratura DKD/ Velocità Anemometro a elica, a filo caldo; punti di taratura 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244
Certificato di taratura DKD/ Velocità Anemometro a elica, a filo caldo, tubo di Pitot; punti di taratura 2; 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0204
Certificato di taratura DKD/ Velocità Anemometro a filo caldo; punti di taratura 0.1; 0,2; 0,5; 0,8; 1 m/s	0520 0224

Dati tecnici

Tipo sonda	Ad elica	Termica			
Campo misura	0... +60 m/s	0... +20 m/s			
Precisione ± 1 digit	V. dati relativi alle sonde per la precisione del sistema	±0.01 m/s (0... +1.99 m/s) ±0.02 m/s (+2... +4.9 m/s) ±0.04 m/s (+5... +20 m/s)			
Risoluzione	0.01 m/s (per Ø 60/100 mm), 0.1 m/s (per le rimanenti sonde)	0.01 m/s (0... +20 m/s)			
Tipo sonda	Sensore capacitivo di umidità	Pressione	Valore aw		
Campo misura	0... +100 %UR	0... +2000 hPa	0... +1 aW		
Precisione ± 1 digit	V. dati sonda	Sonda 0638 1345 Sonda 0638 1445 Sonda 0638 1545 Sonda 0638 1645 ±0.1% m.v. Probe 0638 1740 Probe 0638 1840 Probe 0638 1940 ±0.2% m.v.	V. dati sonda		
Risoluzione	0.1 %UR (0... +100 %UR)	0.001 hPa (sonda 0638 1345) 0.001 hPa (sonda 0638 1445) 0.01 hPa (sonda 0638 1545) 1 hPa (sonda 0638 1645) 0.01 bar (sonda 0638 1740) 0.01 bar (sonda 0638 1840) 0.01 bar (sonda 0638 1940)			
Tipo sonda	NTC	Pt100	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo S (Pt10Rh-Pt)	Tipo J (Fe-CuNi)
Campo misura	-40... +150 °C	-200... +800 °C	-200... +1370 °C	0... +1760 °C	-200... +1000 °C
Precisione ± 1 digit	±0.2 °C (-10... +50 °C) ±0.4 °C (-40... -10.1 °C) ±0.4 °C (+50.1... +150 °C)	±0.1 °C (-49.9... +99.9 °C) ±0.4 °C (-99.9... -50 °C) ±0.4 °C (+100... +199.9 °C) ±1 °C (-200... -100 °C) ±1 °C (+200... +800 °C)	±0.4 °C (-100... +200 °C) ±1 °C (-200... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1... +1370 °C)	±1 °C (0... +1760 °C)	±0.4 °C (-150... +150 °C) ±1 °C (-200... -150.1 °C) ±1 °C (+150.1... +1000 °C)
Risoluzione	0.1 °C (-40... +150 °C)	0.01 °C (-99.9... +300 °C) 0.1 °C (-200... -100 °C) 0.1 °C (+300.1... +800 °C)	0.1 °C (-200... +1370 °C)	1 °C (0... +1760 °C)	0.1 °C (-200... +1000 °C)
Tipo sonda	Sonda CO2	Sonda CO	Sensore meccanico	Misura di corrente/tensione	Misura di corrente/tensione
Campo misura	0... +1 Vol. % CO2 0... +10000 ppm CO2	0... +500 ppm CO	+20... +20000 g/min	0... +20 mA	0... +10 V
Precisione ± 1 digit	V. dati sonda	±5% v.m. (0... +500 ppm CO)	(+20... +20000 g/min)	±0.04 mA (0... +20 mA)	±0.01 V (0... +10 V)
Risoluzione			1 g/min (+20... +20000 g/min)	0.01 mA (0... +20 mA)	0.01 V (0... +10 V)

Temp. lavoro	0... +50 °C	PC	Interfaccia RS232	Memoria nella versione base: 128 kB corrispondente a circa 45.000 letture
Temp. stoccaggio	-25... +60 °C			Estensione: 1 MB, corrispondente a circa 500.000 letture
Tipo batteria	1.5 V AA			Altre caratteristiche: riconoscimento automatico di tutte le sonde collegate
Durata batteria	18 h			Alimentazione: Batteria/batteria ricar., in alternativa alimentatore da rete 8V
Peso	500 g			Vita della batteria in funzionamento continuo con 2 termocoppie
Garanzia	3 anni			

testo S.p.A.
Via F.lli Rosselli, 3/2
20019 Settimo Milanese (MI)
Tel. (02) 33 51 91
Tel. (02) 33 51 92 00
info@testo.it http:// www.testo.it

Ai sensi della Legge 675/96 art. 10 La informiamo che la nostra società tratta e utilizza i Suoi dati per fornirLe informazioni tecnico-commerciali direttamente o attraverso la nostra rete di vendita. Se desidera può pertanto esercitare i diritti di cui all'art. 13 della suddetta Legge tra i quali cancellazione, aggiornamento, rettifica, integrazione dati, tramite lettera indirizzata alla Testo S.p.A.

0984.0593/hd/Si/09.2003